

# Rekommendation från

# Sodahuskommittén

Allmänna villkor för användande av Sodahuskommitténs rekommendationer framgår av rekommendation A 3

Nr B 2  
Utgåva 6, juli 2026

## Säkerhet i sodahusbyggnader

Rekommendation, B 2 är främst avsedd att tillämpas vid projektering av nya sodahusbyggnader, men kan även tjäna som riktlinje för att öka säkerheten i äldre anläggningar.

Rekommendationen behandlar sodahusbyggnadens konstruktion och uppbyggnad med särskilt beaktande av de speciella säkerhetskrav som gäller för sodahuset, som exempelvis krav på bärighet, utrymningsmöjligheter, hissar, placering av manöverrum, samt installationer för tillträde till pannanläggningen, VVS elektricitet, mm.

Boverkets författningar ska tillämpas vid uppförande eller ombyggnad av sodahuset.

Rekommendationen beskriver hur man söker information på Boverkets hemsida.

Boverkets nya byggregler gäller från 1 juli 2025 och övergångsbestämmelserna upphör att gälla den 30 juni 2026.

Författningen om aktsamhet vid bygg, rivnings- och markåtgärder trädde i kraft redan 1 januari 2025.

I och med att övergångsperioden är slut, den 30 juni 2026, tas skrivningar och hänvisningar till de gamla byggreglerna bort och endast de nya byggreglerna anges i denna utgåva 6 av B2. Boverket ändrar samtidigt nomenklaturen från ”Boverkets Nya byggregler” till endast ”Boverkets byggregler”.

Författningen om energihushållning återstår vilket beror på att Boverket inväntar ett EU-direktiv EPBD. Kraven på energihushållning styrs tills vidare av Boverkets byggregler (BBR 31) och på Boverkets hemsida kan man följa arbetet med de nya reglerna och när de träder i kraft. Avsikten är att EPBD skall vara en del i svensk lagstiftning 29 maj 2026.

Digitaliseringen av byggreglerna är en utmaning och att hitta rätt i strukturen samtidigt att man ändrat fokuset. Rekommendationen är att man tar del av Boverkets videofilmer över upplägget och tänkesättet innan man djupdyker i regelverket.

Utöver författningarnas krav innehåller rekommendation B 2 även anvisningar anpassade till de säkerhetsrisker och förhållanden som är speciella för sodapannan.

De rekommenderade konstruktionslösningar samt de exempel på utförande som ges i denna rekommendation, anses av Sodahuskommittén kunna uppfylla kravet på god säkerhet.

## Hänvisningar

### *Lagar och Föreskrifter*

SFS 2010:900 Plan-och bygglagen  
SFS 2003:778 Lag om skydd mot olyckor (LSO)

”Boverkets byggregler” i olika författningar och konsekvensutredningar kan laddas ner från Boverkets hemsida. Boverket hänvisar även till andra myndigheters regelverk som exempel, Arbetsmiljöverket, Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap men även andra.

AFS 2023:12, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om utformning av arbetsplatser

AFS 2023:10, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om risker i arbetsmiljön

#### *Standard*

SSG 1281, Akustiska och visuella varningssignaler

SSG 5264, Ljud- och vibrationsisolering av manöverrum och personalrum

SS 4241475 utgåva 7, 2018-02-21, Kablar-Provning av egenskaper vid brand

EN 62305–3, Åskskydd

#### *Rekommendationer*

Sodahus kommitténs rekommendationer: B 1, B 4, B 5, B 8, C 1, F1

## Innehåll

1.	Allmän information .....	4
2.	Boverkets byggregler.....	4
3.	Övriga kommentarer.....	6
4.	Byggnadens konstruktion .....	6
5.	Utrymningsvägar.....	7
6.	Manöverrum .....	9
7.	Hissar .....	9
8.	Täta och spolbara plan.....	9
9.	Plattformer, trappor och lejdare.....	10
10.	Kommunikationsleder, riskabla areor .....	10
11.	Ventilation .....	10
12.	Avloppssystem.....	11
13.	Larmsystem.....	11
14.	Elektrisk utrustning, belysning .....	11
15.	Skyddsutrustning .....	12
16.	Figurer .....	13
17.	Länkar .....	15
18.	Bilaga (från Sodahuskonferens 1973) .....	16

## 1. Allmän information

”Boverkets gamla byggregler” och övergångsbestämmelserna upphör från och med 30 juni 2026 och i fortsättningen avser ”Boverkets byggregler” det som gäller efter 1 juli 2026.

## 2. Boverkets byggregler

### 2.1 Digitala handböcker

Boverkets verksamhet är i digitaliserad form och författningar finns på deras hemsida men dokument kan också laddas ner. Viktigt är att veta att uppdateringar sker via hemsidan och att gällande dokument är de som finns på deras hemsida.

Boverket har utarbetat 6 digitala handböcker i vilka vägledning finns kring lagar och andra regler som hör till verksamhetsområde. Varje handbok handlar om ett specifikt område och beskriver de regler som man behöver känna till.

Varje handbok finns på Boverkets webbplats med en egen meny. Sökning inom handboken ger endast träffar inom respektive bok.

Handböckerna är följande

- PBL kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen
  - riktar sig i första hand till dig som arbetar med plan- och bygglagstiftningen samt Boverkets webbutbildningar om plan- och bygglagen.
- Energideklaration
  - riktar sig till dig som söker allmän information om energideklaration samt ökar förståelsen för de regler som ligger till grund för energideklarationen.
- Klimatdeklaration
  - riktar sig till dig som berörs av kravet på klimatdeklaration för byggnader.

De övriga handböckerna är inte av intresse för SHK

- Bostadsanpassningsbidraget
- Ekonomiska planer
- Planering för bostadsförsörjning

PBL – kunskapsbanken är den handbok i vilken man finner allt om de nya byggreglerna och informationsfilmer över den nya strukturen. Flertal filmer har tagits fram och som handlar dels övergripande om de nya byggreglerna och om de enskilda författningarna. Se bifogad länk till Boverket.

[Videor i kategorin Nya byggregler \(i Boverkets videokanal\)](#)

## 2.2 Sammanfattning av nyheterna

- Den nya planen och bygglagen (PBL) och byggreglerna som gäller från 1 juli 2025 är mer **funktionsbaserade** än tidigare och med större fokus på resultatet och ansvar för byggherren.
- Reglerna erbjuder större frihet men kräver samtidigt mer dokumentation och säkerställande av säkerhet och hållbarhet för att uppfylla myndigheternas minimikrav. Byggherren kan ändra kravet men måste visa att myndighetens krav innehålls.
- Jämförelsetabeller och detaljerad information finns tillgänglig för att underlätta övergången och jämförelsen av specifika regler.
- Det är viktigt att ta del av dessa jämförelsetabeller och aktuella vägledningar för att säkerställa att byggprojekt följer rätt regelverk efter övergångsperioden.

### 2.2.1 Boverkets författningar

De nya reglerna består av 9 författningar, BFS samt motsvarande konsekvensutredningar. Dokumenten kan laddas ner från Boverkets hemsida under Kunskapsbanken/Byggregelsystemet eller författningssamlingen.

- Boverkets föreskrifter om aktsamhet vid bygg-, rivnings- och markåtgärder (BFS 2024:4) Föreskriften **började att gälla redan 1 januari 2025.**
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader med mera (BFS 2024:6)
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader (BFS 2024:7)
- Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall (BFS 2024:8)
- Boverkets föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader (BFS 2024:9)
- Boverkets föreskrifter om skydd mot buller i byggnader (BFS 2024:10)
- Boverkets föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål (BFS 2024:11)
- Boverkets föreskrifter om byggnaders tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga (BFS 2024:12)
- Boverkets föreskrifter om krav på tomter med mera (BFS 2024:13)

EU-direktiv EPBD handlar om energi- och utsläppskrav från byggnader som avses vara inarbetat i den svenska lagstiftning till 29 maj 2026. Boverkets förslag till föreskrift om energihushållning finns på Boverkets hemsida och här finns även remissförfarandet.

Författningssamlingen uppdateras därefter på hemsidan under Kunskapsbanken/Byggregelsystemet.

Alla föreskrifter torde ej vara tillämpliga inom SHK:s område men redovisas i denna rekommendation ändå.

### 2.2.2 Nya övergripande preciseringar

- Arbetet skall ske enligt projekterade handlingar
- Krav på dokumentation vid projektering, utförande och kontroll
- Krav på hur kontroller skall ske när, var och hur

- Fackmässighet vilket betyder att byggherren skall ha kompetent personal genom hela processen
- Krav på dokumentation före att en byggnad tas i bruk som exempel buller, ventilation

Krav på dokumentation av konstruktion och brandskydd är sådant som redan finns inskrivet.

### 3. Övriga kommentarer

”Boverkets byggregler”, gäller både när man uppför eller genomför ändringar i en byggnad. De nya reglerna har ersatts av flertal författningar och konsekvensutredningar, i dagsläget 9. Konsekvensutredningarna innehåller förklarande skrivningar av författningarna samt definitioner. Samtidigt har de allmänna råd tagits bort i syfte att ge plats för innovationer och frihet åt byggherren till egna lösningar men som ändå skall klara minimikravet eller mer.

Boverket poängterar i alla dragningar byggherrens ansvar att man har kompetent personal i hela byggprocessen från projektering, genomförande och kontroll och att byggherren har en frihet i att ta fram lösningar som uppfyller myndigheternas minimikrav.

I bygglagen ger myndigheten inga råd utan ställer endast krav på funktionen och det är byggherren som skall komma med lösningarna.

#### 3.1 Hänvisningar till Lagar / föreskrifter och SHK:s rek

De senaste ändringarna i ”Plan-och bygglagen SFS 2010:900” och ”Lag om skydd mot olyckor, LSO, SFS 2003:778”, återfinns på Riksdagens hemsida. Det är Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) som utövar tillsyn av LSO.

Boverkets dokument uppdateras kontinuerligt allteftersom författningar uppdateras och de i rekommendationen angivna hänvisningarna kan både vara gällande och/eller ha fått nya numreringar när de uppdaterats. Uppdateringen av Boverkets råd och regler sker endast på deras hemsida och är de som gäller.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:12) om utformning av arbetsplatser.

### 4. Byggnadens konstruktion

I Sodahus kommitténs rekommendationer definieras ”Anläggning” enligt F 1 vilket innebär att vid konstruktion av byggnaden för pannan eller flera pannor skall följande punkter beaktas för varje enhet.

- Vid konstruktion av byggnaden skall hänsyn tas till de påkänningar som kan uppstå i samband med en explosion i pannan. Exempel på detta ges i nedanstående punkter.

Kraven på eldstäder finns i Boverkets, PBL kunskapsbanken – en handbok / Regler om byggande / Nya regler - Brandskydd / Uppkomst av brand / Eldstäder och kanaler. Bärande konstruktioner skall utföras och dimensioneras så att säkerhet mot materialbrott och mot instabilitet blir betryggande under konstruktionens utförande, dess livslängd samt vid brand-

- Byggnaden skall förses med anordning för begränsning av explosionstryck, s.k. explosionsavlastare. Tryckavlastningen kan ske med svaghetszoner i väggar och fönster eller med specialpartier. I sådana fall måste personfaran utanför huset beaktas.
- Fönster i fasader skall utföras med splitterfria isolerglas. Fönstren skall normalt ej vara öppningsbara. I de fall öppningsbara fönster likväl förekommer, skall de vara inåtgående.
- Om i undantagsfall en sodapanna installeras i byggnad där även andra skötselkrävande utrustningar finns, skall sodapannan avskiljas med kraftigt förstärkta skyddsväggar på de plan där drift- och underhållspersonal normalt uppehåller sig. Dessutom skall tak- och golvuppläggningar kontrolleras och vid behov förankras så, att de inte lossnar och faller ned vid en explosion. Dörrar i pannhus bör med tanke på utrymning öppna utåt från pannan.  
Om andra pannor finns i byggnaden, bör pannorna helst vara helt avskilda från varandra till exempel med betongvägg och ståldörrar.
- En total riskanalys och riskbedömning skall göras för sodahuset bland annat skall följderna av de olyckshändelser som kan tänkas inträffa i sodahuset beskrivas. Det gäller då i första hand explosioner, stora läckage av olika slag, bildning och utströmning av heta, frätande, giftiga och eldfarliga ämnen, brand etcetera. Utifrån riskbedömningen skall personskyddet utformas. Risker, så som de som beskrivs i rekommendationerna B 8 och C 1 skall beaktas.

Krav på brandskydd, utrymning, brandskyddsdokumentation och ventilation finns i Boverkets, PBL kunskapsbanken – en handbok / Regler om byggande / Nya regler - Brandskydd / Allmänt om brandskyddsreglerna.

Dokumentationen bör framtas i ett tidigt skede och finnas tillgänglig vid byggsamråd med kommunen. (Plan och bygglagen 2010:900).

## 5. Utrymningsvägar

- Byggnaden skall utformas så att goda utrymningsmöjligheter står till buds vid olyckshändelser. Kraven för möjligheter för utrymning finns i Boverkets, PBL kunskapsbanken – en handbok / Regler om byggande / Nya regler - Brandskydd / Möjlighet till utrymning.

Från varje betjäningsplan i byggnaden skall finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Detta gäller som regel även från mindre betjäningsplattformar. Utrymningsvägar får inte utnyttjas som upplagsplatser, utan skall alltid hållas fria. Se även Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2023:12-Arbeitsplatsens utformning.

Utrymning skall kunna ske direkt från alla huvudplan till trapphus utan förflyttning i vertikalled.

Inne i sodahuset och vid dess dörrar och portar skall finnas skyltar, som ger anvisning om att sodahuset skall utrymmas vid larm och att utrymd personal ofördröjligen skall bege sig till anvisad uppsamlingsplats för avprickning mot närvaroförteckning.

Uppsamlingsplatser skall vara uppmärkta samt förlagda med tillräckligt avstånd från sodahuset. Som tumregel rekommenderas ett säkerhetsavstånd mellan sodahuset och uppsamlingsplats minst lika långt som motsvaras av sodahusets höjd, se rekommendation B 8.

- För brand stipuleras att gångavstånd till utrymningsväg (trapphus eller annan säker plats) inte skall vara längre än att utrymning hinner ske innan kritiska förhållanden uppstår. Detta skall också så långt möjligt eftersträvas för andra riskabla tillstånd och olyckshändelser i sodahuset. Det som anges i moment 10 beträffande riskabla areor, skall beaktas.  
Dimensionering av gångavstånd kan ske med schablonmetod enligt AFS 2023:12 - Arbetsplatsens utformning eller Boverkets Byggregler.
- Minst en av utrymningsvägarna från byggnaden skall bestå av ett brand- och röksäkert Trapphus. Sodahuskommitténs rekommendation är dock att trapphusen i samtliga utrymningsvägar skall vara brand- och röksäkra, eftersom säkerheten bör vara oberoende av utrymningsväg. Trapphusen skall dessutom vara skyddade från följderna av en explosion, såsom rasdelar och utströmmande ånga. Trapphusen bör placeras utanför byggnaden, alternativt integreras i ytterfasad, se exempel i figurerna 1 och 2. *Hiss får ej räknas som utrymningsväg!*
- Dörrar i utrymningsväg skall vara utåtgående i utrymningsriktningen och utan svårighet kunna öppnas med hjälp av handtag eller annan lätt manövrerbar öppningsmekanism.  
Brandklassen på dörrar till utrymningsväg skall uppfylla EI-C 60. Dörrar, som leder till byggnaden, skall vara självstängande men ej låsbara. Dörrstängare och tillhållarbleck skall vara i extra kraftigt utförande, vilket även bör gälla hissdörrar.
- Vägledande markering för utrymning skall finnas i form av färgmarkering och belysta Skyltar.  
*”Utrymningsskyltar bör utformas enligt Rådets direktiv 92/58/EEG, och ska vara belysta eller genomlysta. Med genomlyst skylt avses här en skylt där belysningskällan är placerad i en armatur, bakom själva skylten. En belyst skylt belyses från en ljuskälla placerad framför skylten. Denna ljuskälla kan vara inbyggd i en armatur tillsammans med skylten eller vara en mot skylten riktad ljuskälla. Utrymningsskyltar bör monteras i en armatur tillsammans med belysningskällan. Skyltar som, med hjälp av till exempel lysdioder eller lysrör, belyses uppifrån genom en plastskiva eller liknande kan motsvaras av en genomlyst skylt. Belysningsstyrkan för en utrymningsskylt bör anpassas så att skylten är tydligt synlig i den lokal den används”.*
- Nödbelysning skall möjliggöra utrymning på ett säkert sätt även vid kraftavbrott. Nödbelysning ska finnas längs utrymningsvägar och i trapphus, som används för utrymning, Beträffande elektrisk utrustning, se även kapitel 14.

Sodahuskommittén rekommenderar att erforderlig allmänbelysning matas med reservkraft som automatiskt inkopplas vid kraftavbrott.

## 6. Manöverrum

- Manöverrummet bör vara så beläget, att det ej utsätts för påverkan av en explosion i sodahuset och bör förläggas helt avskilt från sodahusbyggnaden. Placeras manöverrummet ändå i direkt anslutning till sodahusbyggnaden, skall rummets väggar, golv och tak utföras kraftigt förstärkta för att motstå verkan av en explosion i sådan grad att personskador undviks. Oavsett placering skall manöverrummet förses med nödutgång.
- Manöverrummet skall vara utrustat med luftkonditionering från lämplig plats utanför byggnaden.
- Manöverrummet skall bullerbegränsas. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:10) om risker i arbetsmiljön. Krav om buller finns i Boverkets PBL kunskapsbanken – en handbok / Regler om byggande / Nya regler - Skydd mot buller.
- Se även rekommendation B 8 vad som i övrigt gäller för manöverrum

## 7. Hissar

- Såväl personhiss som hiss för godsbefordran bör finnas. Behovet av särskild brandhiss är beroende av räddningstjänstens insatstid och skall utredas i varje enskilt fall. Vid brand får brandhissen endast användas av räddningstjänsten.
- Hiss skall vara inbyggd i schakt med brandklass EI-60. Hiss får inte placeras i trapphus. Hissinstallation skall vara CE-märkt. Dörrstängare och tillhållarbleck skall vara i extra kraftigt utförande. I Boverkets PBL kunskapsbanken – en handbok / Regler om byggande / Motordrivna anordningar / Hissar
- Hiss skall inte placeras i omedelbar närhet av sodapanna. Hissdörr, som leder direkt in i Sodahusbyggnaden, skall ej vara vänd mot pannan. Helst bör hissdörr ej leda direkt in i byggnaden.
- Vid täta och spolbara huvudplan bör stannplan för hiss förläggas minst 0,1 m högre än anslutande plan för att hindra vatten, lut eller annan vätska att rinna ned i hisschaktet.

## 8. Täta och spolbara plan

- Spolbara plan skall utföras med lutningar mot avloppsbrunnar och - i förekommande fall - rännor. Huvudlutningar utförs 1:50. Sekundärlutningar bör ej vara flackare än 1:75.
- Vissa mellanplaner i stål, bör förses med durkplåt för att minska luftströmningen på grund av skorstensverkan genom de bjälklag, där personal mestadels rör sig. Huvudstråk för utrymning bör likaså utföras med durkplåt.

## 9. Plattformar, trappor och lejdare

- Plattformar, trappor och lejdare skall finnas i tillräcklig omfattning, så att pannan och dess hjälputrustningar utan svårighet kan inspekteras, betjänas och underhållas. Det är även viktigt ur utrymnings synpunkt, att man snabbt och säkert kan ta sig bort från exempelvis en mindre betjäningsplattform till utrymningsvägen, som oftast finns på ett huvudplan på annan nivå.

## 10. Kommunikationsleder, riskabla areor

- Allmänna kommunikationsleder mellan olika fabriksavdelningar skall inte gå genom sodahuset.
- Vissa områden i sodahuset är att betrakta som mer riskabla än andra att vistas i. Se vidare i rekommendation nr C 1. Gemensamt för dessa områden är att de skall vara väl markerade eller avspärrade och att utrustning, som kräver tillsyn och underhåll, inte skall placeras där.
- Pannans svaga hörn samt byggnadens svaga zoner för tryckavlastningar är riskabla areor och säkerheten för personal i byggnaden samt områden utanför byggnaden måste beaktas. Se rekommendation B 1.

## 11. Ventilation

- Föreskrifter och råd finns i Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2023:12, Arbetsplatsens utformning. Beträffande arbete i stark värme se även Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2023:12 Arbetsplatsens utformning
- Angående sodahusventilation finns en del erfarenheter att hämta ur Sodahuskonferensens protokoll från 1973, se bilaga. En sak att lägga vikt vid är att till vissa ur temperatursynpunkt utsatta områden, exempelvis vid luftregister, distribuera tillräckligt med ventilationsluft utan att besvärande drag uppstår.
- Ventilationsbehovet vid brand skall utvärderas i samband med den riskanalys som utförs för sodahuset. Detta för att identifiera potentiella varianter av brand samt skydd, utrymningsvägar, toxicitet osv. Dessa möjliga varianter av brand samt deras orsaker och spridning med medföljande konsekvenser skall styra huruvida forcerad ventilation av sodahuset skall utföras eller inte. Normalt bör brandluckor finnas och kunna öppnas vid brand. Enligt Lag om skydd mot olyckor, SFS 2003:778, skall Räddningstjänsten planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan påbörjas inom godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt och Räddningstjänsten skall på ett tidigt skede vid byggande av en sodahusbyggnad involveras i frågor som gäller räddningsinsatser.

## 12. Avloppssystem

Sodahusaggregatet och byggnadens avloppssystem skall vara så arrangerade att sura och sulfidhaltiga avfallsvätskor med säkerhet icke kan blandas med varandra och därvid bilda svavelväte, som avges till lokalen. Sura avfallsvätskor måste alltid avledas i särskilda avlopp eller på annat sätt uppsamlas och tas om hand.

Golvplanet under pannan skall ha en jämn lutning mot golvkanaler. Eventuella invallningar, samt golvkanaler, ska vara dränerade från vatten, se Rekommendation C1 avsnitt 8.8.2.

## 13. Larmsystem

- Sodahuset skall utrustas med ett effektivt larmsystem, s.k. sodahuslarm, som varnar då explosionsrisk eller annan överhängande fara föreligger, så att byggnaden måste utrymmas. All personal, även sådan som normalt inte arbetar i sodahuset, entreprenörer, besökare etcetera, skall i förväg ha informerats om innebörden av sodahuslarmet.

Larmet skall ges med både ljud- och ljussignaler och utformas enligt SSG 1281 och SSG 5264. Larmet skall kunna uppfattas på alla platser och i alla utrymmen inne i sodahuset och i dess trapphus, på taket, i direkt till sodahuset angränsande lokaler och skötselplan samt i manöverrum. Sodahuslarmet skall kunna utlösas manuellt i manöverrummet. Vidare skall larmet även kunna utlösas på ett eller flera ställen i närheten av sodapannan. Larmsignalerna skall ges oavbrutet till dess manuell avstängning sker. Beträffande utlösning och avstängning av sodahuslarmet vid explosionsrisk, se rekommendation B 8. För annan fara utfärdar varje enskild fabrik egna föreskrifter angående användning av sodahuslarmet.

- Inne i sodahuset skall finnas en riklig uppsättning välplacerade belysta skyltar, vilka upplyser om de säkerhetsföreskrifter som gäller vid sodahuslarm. Dyliga skyltar skall – tillika med ljussignaler - även finnas utanför alla ingångar till sodahuset, således även i trapphus, på sodahustaket samt i övriga lokaler, varifrån man kan beträda sodahuset.

## 14. Elektrisk utrustning, belysning

- Elektrisk utrustning för nödbelysning och utrymningslarm skall ha kapslingsklass IP 65, dvs. vara damm säker och sköljtät. Elektrisk materiel skall i tillräcklig grad vara beständig mot i sodahuset förekommande kemiska angrepp.
- De elektriska ledningarna för nödbelysning, utrymningslarm och andra vitala funktioner skall vara skyddade mot brand och annan termisk och mekanisk påverkan och uppfylla klass F4 enligt SS 4241475. (SS 4241475 innehåller 4 brandklasser varav F4 är den högsta. F4 innebär att kabeln inte får sprida brand trots att den ligger i bunt). Kabelstråk skall inte förläggas på sodalösarplan eller under pannbotten; detta för att undvika skador på kablarna om explosion eller smältsodagenombrott skulle inträffa, se B 1 och B 4.
- Såväl allmänbelysning som särskild belysning för betjäning av pannan skall i så stor utsträckning som möjligt vara ansluten till reservkraft, som automatiskt skall kopplas

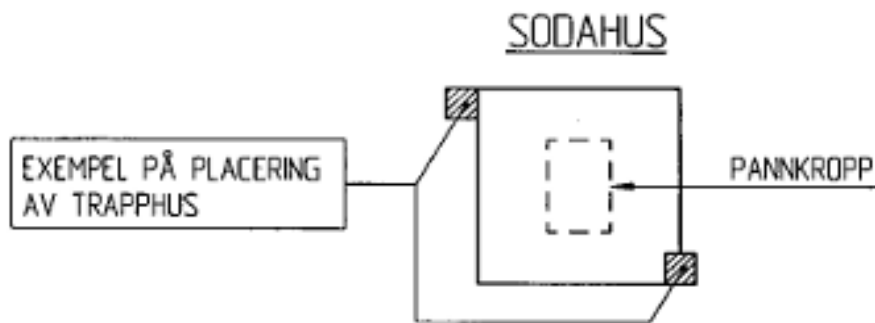
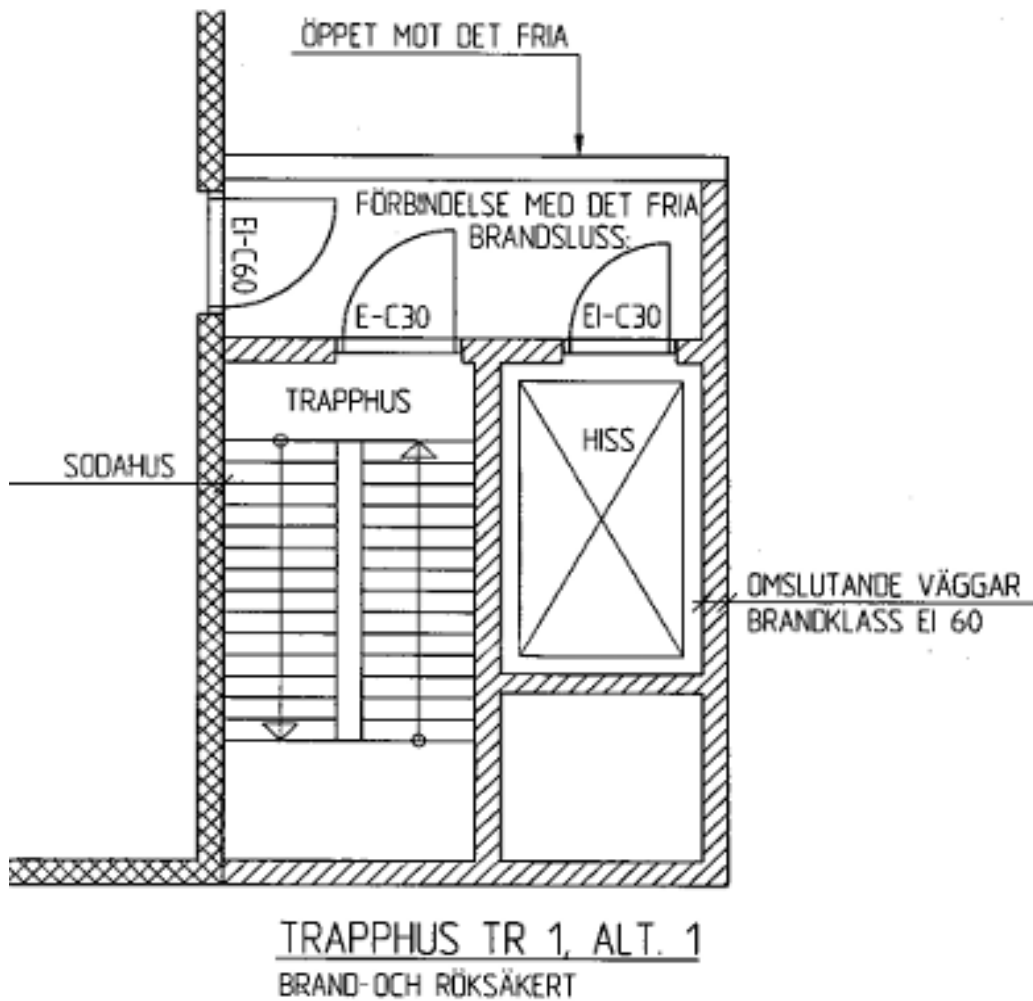
in vid kraftavbrott.

- Åsknedslag kan ge strömrusningar, som kan slå ut anläggningens styr- och reglersystem. Råd och riktlinjer för anordnande av skydd mot följderna av åsknedslag ges i EN 62305-3.

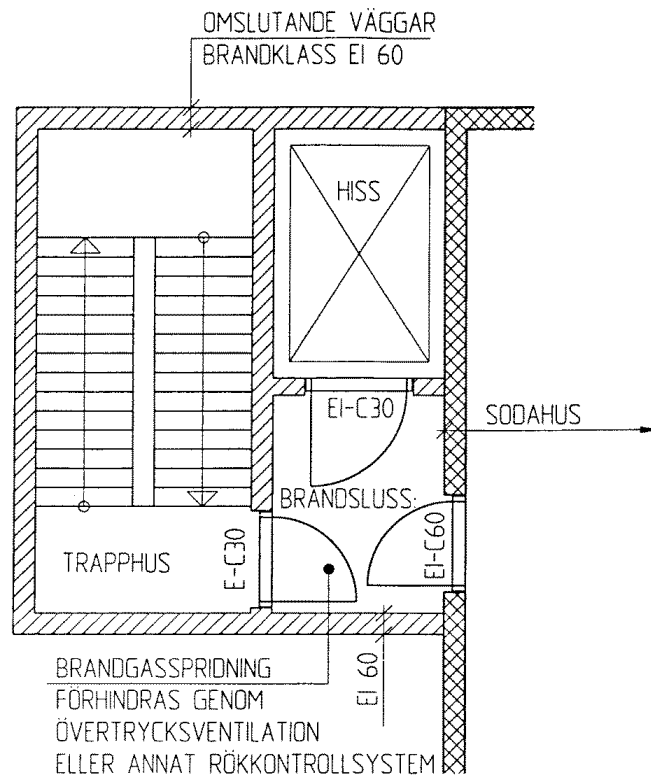
## **15. Skyddsutrustning**

Skyddsutrustning för personalen skall finnas i sodahuset i den omfattning som anges i rekommendation nr B 5.

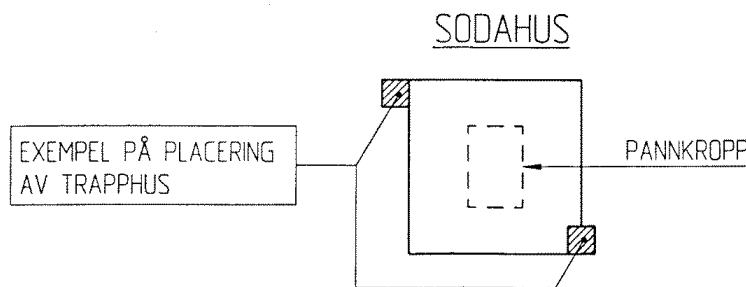
## 16. Figurer



FIGUR 1: EX. PÅ UTFORMNING AV TRAPPHUS ALT. 1



TRAPPHUS TR 1, ALT. 2  
BRAND- OCH RÖKSÄKERT



FIGUR 2: EX. PÅ UTFORMNING AV TRAPPHUS ALT. 2

## 17. Länkar

### *Standard*

SSG 1281 Akustiska och visuella varningssignaler. <http://standard.ssg.se/Standard/SSG1281>

SSG 3035 Ljudnivåer för arbetsplatser och anläggningars omgivning - upphandling av maskiner och utrustning. <http://standard.ssg.se/Standard/SSG3035>

SSG 5264 Processövervakning - Larmsignal och varningsindikering. Anvisningar för utformning. / [SSG5264](http://standard.ssg.se/Standard/SSG5264)

## 18. Bilaga (från Sodahuskonferens 1973)

### Ventilation – vädring av ett svårlöst problem

R Wengård, Ångpanneföreningen

Ventilation är att byta luften i ett utrymme mot uteluft. Antalet byten som erfordras kan exempelvis vara beroende av värmeöverskottet i den aktuella lokalen. Ju större värmeöverskott desto tätare byten. Luften utnyttjas som transportör av energi. Den utnyttjas även till att minska koncentrationen av skadliga gaser, dvs man gör en utspädning.

Med ökad utomhustemperatur minskar möjligheten att kyla med uteluft, alltså måste luften kylas i en speciell anläggningsdel. Filtrering och befuktning samt avfuktning är exempel på ytterligare behandling av den omsatta luftmängden. Givetvis kan man av olika skäl låta en del av luften recirkulera, varvid mängden omsatt uteluft kan minskas.

Ventilation av pannhus är ett exempel på hur man utnyttjar energiinnehållet i den omsatta luftmängden. Stora delar av luftmängden tas till vara som förbränningsluft. Planeringen av ventilationsanläggningar för pannhus har varit eftersatt. Energiekonomin och även arbetsmiljön hade kunnat vara bättre.

På senare år har vi varit i tillfälle att planera en hel del nya anläggningar och resultatet från dessa visar att vi är inne på rätt väg, vad gäller utformningen.

Jag kommer nu att redovisa hur vi har resonerat oss fram till de lösningar som nu genomförs på nyanläggningar.

Det är möjligt att med måttliga ingrepp genomföra ändringar även på existerande pannhus.

Hus och pannaggregat är från ventilationssynpunkt att betrakta som en integrerad enhet.

De ofrånkomliga energiförlusterna från pannaggregat och hjälputrustning kan till stor del fångas upp med hjälp av en lämpligt utformad ventilationsanläggning.

Hur bygger man den »perfekta» ventilationsanläggningen för ett pannhus?

Låt oss först se på pannaggregatet.

Ett fristående pannaggregat utan hus måste vara helt självförsörjande då det gäller värmning av förbränningsluften, eftersom förlusterna försvinner i det fria. (Bild 78)

Kompletterar man pannaggregatet med ett hus och låter fläkten för förbränning ingå såsom en komponent i den totala ventilationsanläggningen ges förutsättningar att åstadkomma en ekonomisk och fungerande ventilationsanläggning. (Bild 79)

Uteluft och återluft blandas i lämpliga proportioner så

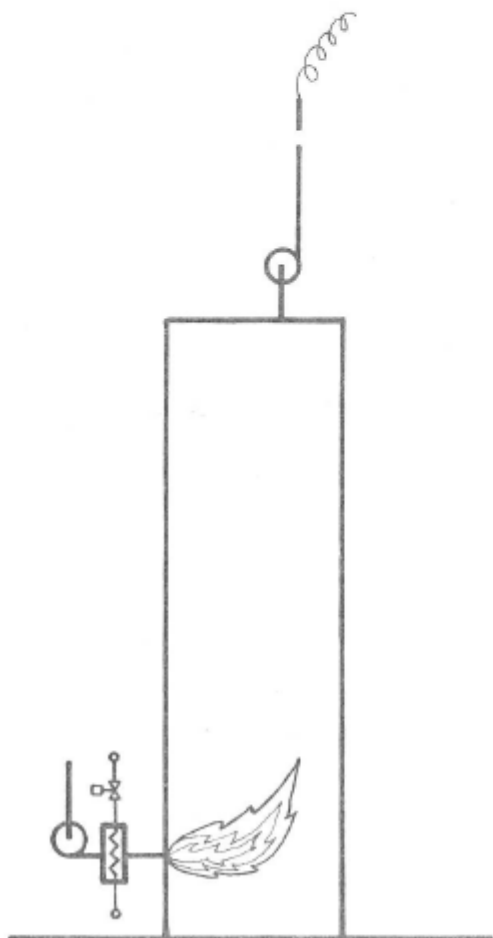


Bild 78. Fristående pannaggregat.

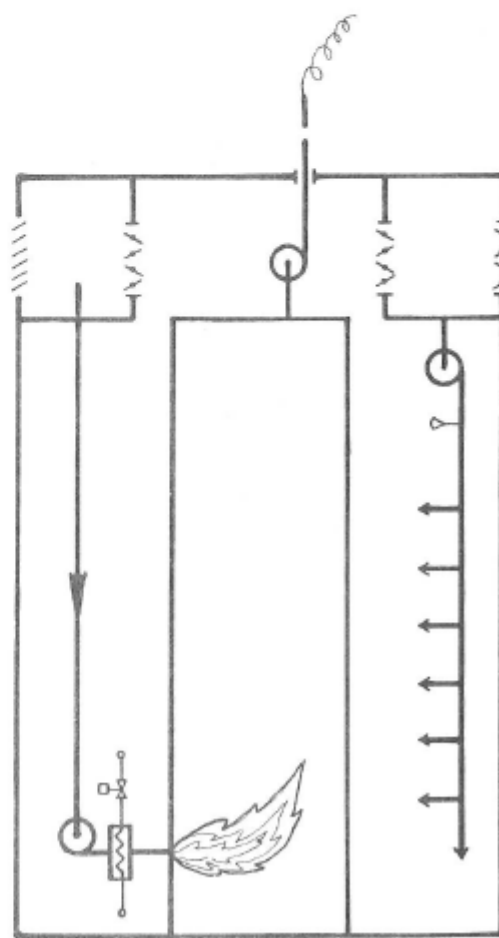


Bild 79. Pannaggregat i hus.

att tilluftens inblåsningstemperatur blir den avsedda. (Bild 80)

Uteluft erfordras för att ventilera huset, motsvarande mängd uppvärmd luft avgår via blandningskammaren för förbränningsluft, en del till förbränningen och en del till det fria.

Under den del av året när mängden uteluft som passerar huset är mindre än mängden förbränningsluft tas en del av denna direkt från det fria.

Antalet luftomsättningar i huset är en funktion av aggregatets förluster och husets transmissionsförluster. (Bild 81)

Sambandet ger en uteluftmängd som varierar efter utomhus temperaturen och som sammanfaller med förbränningsluftmängden endast vid ett enda temperaturtillfälle. (Bild 82)

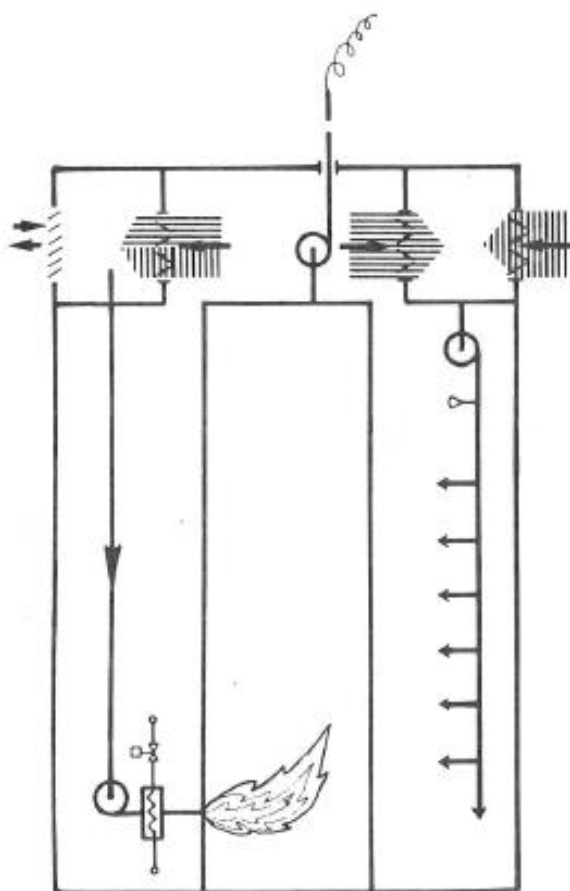


Bild 80. Ventilations- och förbränningsluftens väg.

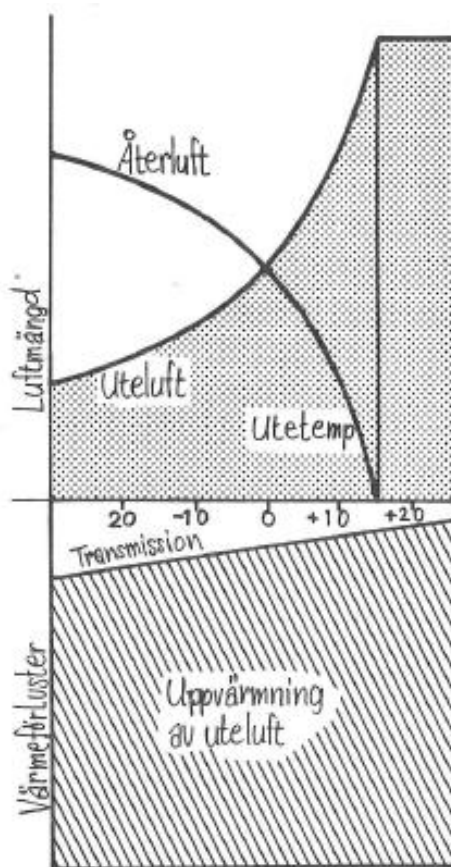


Bild 81. Blandningsförhållanden mellan uteluft och återluft som funktion av totala värmeförluster minus transmissionsförluster.

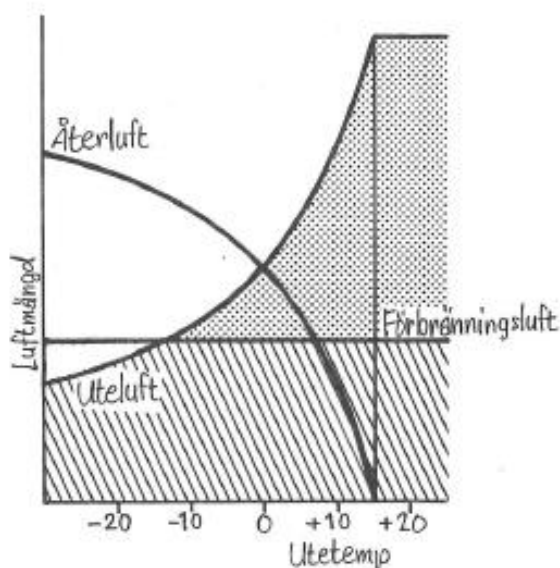


Bild 82. Andelen uteluft utnyttjad såsom förbränningsluft samt ofrånkomliga förluster.